

**Abstract of Japanese Laid Open Utility Model Publication No. 63-192041**

**Title:** Sheet conveying device for use in printing device

A sheet conveying device for use in a printing device is provided with a sheet conveying roller 15. The sheet conveying roller 15 includes a rigid roller 19 having rubber hardness about 50 to 70 degrees and a soft roller 21 having the rubber hardness of about 20 to 30 degrees. The rubber hardness of the rigid roller 19 is about the same as that of a platen 3. The soft roller 21 is slightly larger than the diameter of the rigid roller 19 and fitted into a groove 19a. As the sheet conveying roller 15 is pressed against the platen 3 by elastic force of a plate spring 17, the soft roller 21 elastically deforms to allow an outer surface of the rigid roller 19 to contact the platen 3.

# 公開実用 昭和63- 192041

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭63- 192041

⑪ Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	⑬ 公開 昭和63年(1988)12月12日
B 41 J 13/02		8603-2C	
13/036			
13/076		8603-2C	
15/04		8703-2C	
B 65 H 5/06		F-7539-3F	審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 印字装置の用紙給送機構

⑯ 実 願 昭62-84653

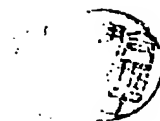
⑰ 出 願 昭62(1987)5月29日

⑱ 考 案 者 軽 部 義 行 愛知県名古屋市瑞穂区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業株式会社内

⑲ 考 案 者 浅 野 賢 二 愛知県名古屋市瑞穂区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業株式会社内

⑳ 出 願 人 ブラザー工業株式会社 愛知県名古屋市瑞穂区堀田通9丁目35番地

㉑ 代 理 人 弁理士 伊藤 研一



## 明細書

### 1. 考案の名称

#### 印字装置の用紙給送機構

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1). 円筒状のプラテンに支持された印字用紙に対し、該プラテンの軸線方向へ移動する印字ヘッドにより印字データを印字する印字装置において、

プラテン外周面へ当接可能に設けられ、硬質ロールと該硬質ロールより若干大径状で弾性変形可能な軟質ロールとからなる用紙給送ロールと、

前記プラテン外周面に対して前記軟質ロールを弾性変形させながら前記硬質ロールが当接するように前記用紙給送ロールを付勢する弾性部材と、

を備えたことを特徴とする印字装置の用紙給送機構。

### 3. 考案の詳細な説明

#### [産業上の利用分野]

この考案は、印字装置、詳しくは印字用紙を給送する用紙給送機構に関する。

#### [従来技術]

- 1 -

526

実開 63-192041



従来の印字装置は、印字用紙を支持する円筒状のプラテン外周面に対し、印字用紙の供給側から印字位置に至る用紙案内板が印字用紙が通過可能な間隔をおいて取付けられるとともにプラテンと同方向に軸線を有する用紙給送ロールが従転可能に圧接されている。そしてプラテン外周面と用紙案内板との間に印字用紙が挿入されると、該印字用紙はプラテンに圧接する用紙給送ロールによりその先端がプラテンの軸線とほぼ平行になるように位置決めされた後、プラテン及び用紙給送ロールの回転に伴って前記用紙案内板に案内されながら印字位置へ給送される。

〔考案が解決しようとする問題点〕

上記した用紙給送機構により印字用紙をその先端がプラテンの軸線とほぼ平行となるように位置決めさせるには、用紙給送ロール自体にプラテンと同程度の硬度を有することが要求される。然し乍、用紙給送ロールの硬度を高くした場合、プラテンに対する摩擦係数が低くなるため、プラテンの回転に伴って従転する用紙給送ロールにより印



字用紙を挟み込んで確実に給送することが困難であった。特に、用紙給送ロールに紙粉等が付着した場合にあっては、前記プラテンに対する摩擦力が著しく低下し、プラテンに対して用紙給送ロールがスリップして従転されなかった。

また、葉書等のように厚手状の印字用紙を給送する場合にあっては、該印字用紙の先端がプラテンと用紙給送ロールとの間に突入されたとき、印字用紙の用紙厚に応じてプラテンから用紙給送ロールが離間し、プラテンの回転力を用紙給送ロールへ付与して従転させることが不可能であり、印字用紙を確実に給送出来なかった。

#### 〔考案の目的〕

本考案の目的は、上記した従来の欠点に鑑み、プラテンに対する用紙給送ロールの摩擦力を高め、印字用紙を確実に給送することが可能な印字装置の用紙給送機構を提供することにある。

#### 〔問題点を解決するための手段〕

このため本考案は、円筒状からなるプラテン外周面へ当接可能に設けられ、硬質ロールと該硬質



ロールより若干大径状で弾性変形可能な軟質ロールとからなる用紙給送ロールと、前記ブラテン外周面に対して前記軟質ロールを弾性変形させながら前記硬質ロールが当接するように前記用紙給送ロールを付勢する弾性部材とから印字装置の用紙給送機構が構成される。

〔考案の作用〕

本考案は上記のように構成されるため、ブラテン外周面に対して用紙給送ロールが弾性部材の弾性力により、軟質ロールの弾性変形に伴ってその硬質ロールが当接するように圧接され、前記軟質ロールによりブラテンと用紙給送ロールとの間の摩擦係数が高められる。そして通常用の紙厚からなる印字用紙がブラテンと用紙案内部材との間に挿入されると、該印字用紙はその先端と硬質ロールとの当接により先端がブラテンの軸線と平行となるように位置決めされたのち、ブラテンと該ブラテンにより従転される用紙給送ロールとの間に挟み込まれて用紙案内部材により案内されながら印字位置へ給送される。また、厚手状の印字用紙



がプラテンと用紙案内部材との間に挿入されると、該印字用紙はその先端と硬質ロールとの当接により先端がプラテンの軸線と平行となるように位置決めされたのち、該硬質ロールは印字用紙先端との当接により弾性部材の弾性力に抗してプラテンから離間される。このとき、弾性変形された軟質ロールとプラテンとの圧接状態が維持される。そしてプラテンが回転されると、該プラテンの回転力は前記軟質ロールを介して用紙給送ロールに付与され、該用紙給送ロールが従転される。これにより印字用紙はプラテンと従転する用紙給送ロールとの間に挟み込まれて用紙案内部材により案内されながら印字位置へ給送される。

〔実施例〕

以下、本考案の一実施例を図面に従って説明する。

第1図は本考案に係る用紙給送機構が設けられた印字装置の略体縦断面図、第2図は用紙給送ロールを示す斜視図であり、印字装置1のフレーム（図示せず）には高いゴム硬度（約90度）から



なる円筒形のプラテン3が回転可能に支持され、該プラテン3にはフレームに取付けられた用紙給送モータ（図示せず）が連結されている。そして該用紙給送モータの駆動に伴って前記プラテン3が第1図に示す時計方向へ回転される。前記フレームにはプラテン3と平行な軸線を有する2本のガイド軸5が横架され、該ガイド軸5にはキャリッジ7が軸線方向へ摺動可能に支持されている。そして該キャリッジ7にはフレームに取付けられたキャリッジ駆動モータ（図示せず）が連結され、該キャリッジ駆動モータの駆動に伴って前記キャリッジ7がプラテン3の印字行と平行に移動される。前記キャリッジ7にはドットインパクト形式の印字ヘッド9が載置され、該印字ヘッド9に内蔵された多数の電磁石が印字データに基づいて選択的に磁気駆動されると、該電磁石に対応する印字ワイヤ（何れも図示せず）が印字駆動される。

前記プラテン3下方に應じたフレームには用紙案内部材としてのガイド板11が、プラテン3後方の用紙挿入側からプラテン3前方の印字位置に





わたり、プラテン3外周面に対して印字用紙13が通過可能な間隔をおいて取付けられている。前記ガイド板11の後方には複数の切欠11aがプラテン3の軸線方向へ所要の間隔をおいて形成され、各切欠11aを介して用紙給送ロール15がプラテン3外周面へ圧接するように取付けられている。即ち、各用紙給送ロール15はその両軸端がガイド板11後端に一端が取付けられた弾性部材を構成する板ばね17の他端に回転可能に支持され、該板ばね17の弾性力により各用紙給送ロール15がプラテン3へ圧接される。各用紙給送ロール15は前記プラテン3と同程度のゴム硬度（50～70度）からなる硬質ロール19と、該硬質ロール19の軸線方向中間部外周面にて軸線回りに形成された溝部19aに挿嵌され、前記硬質ロール19より若干大径状で低いゴム硬度（20～30度）からなる軟質ロール21とから構成されている。そして前記用紙給送ロール15が前記板ばね17の弾性力によりプラテン3へ圧接されたとき、前記軟質ロール21は硬質ロール19



外周面がプラテン3へ当接するように弾性変形される。また、前記ガイド板11の前方には複数の切欠11bがプラテン3の軸線方向へ所要の間隔をおいて形成され、該切欠11bを介して圧接ロール23が図示しない板ばねの弾性力によりプラテン3外周面へ圧接される。尚、フレームにはペーパーベイル25が回動可能に支持され、プラテン3に印字用紙13が装着されたとき、該ペーパーベイル25が印字用紙13を介してプラテン3の印字位置上方にて圧接される。

次に、上記のように構成された印字装置1の作用を第3図及び第4図に従って説明する。

通常用の紙厚からなる印字用紙13の挿入状態を示す第3図において、用紙給送ロール15はプラテン3外周面に対し、板ばね17の弾性力により軟質ロール21が弾性変形して硬質ロール19外周面が当接するように圧接されている。

上記状態にて通常用の紙厚からなる印字用紙13がプラテン3後方の外周面とガイド板11後方との間に挿入されると、該印字用紙13はその先



端がプラテン3外周面に当接する硬質ロール19によりプラテン3の軸線とほぼ平行するように位置決めされる。そして印字用紙13の挿入後に駆動される用紙給送モータによりプラテン3が時計方向へ回転されると、該プラテン3の回転力はその外周面に圧接する硬質ロール19及び軟質ロール21を介して用紙給送ロール15に付与され、該用紙給送ロール15が反時計方向へ従転される。このとき、用紙給送ロール15は弾性変形しながら圧接する軟質ロール21によりプラテン3に対する接触面積が多くなってその摩擦係数が高くなるため、プラテン3の回転に伴って確実に従転される。そして印字用紙13は回転するプラテン3と用紙給送ロール15との間に挟み込まれた後、その先端をガイド板11に摺接させながらプラテン3の印字行と印字ヘッド9との間に応じた印字位置へ給送される。尚、印字用紙13の先端が印字位置上方まで給送されると、ペーパーバイル25が該印字用紙13を介してプラテン3に圧接される。



次に、厚手状の用紙厚からなる印字用紙 13 a の挿入状態を第 4 図に従って説明すると、プラテン 3 後方の外周面とガイド板 11 後方との間に厚手状の印字用紙 13 a が挿入されると、プラテン 3 の外周面に当接する硬質ロール 19 は挿入された印字用紙 13 a 先端との当接により該印字用紙 13 a を、その先端がプラテン 3 の軸線と平行となるように位置決めさせたのち、板ばね 17 の弾性力に抗してプラテン 3 外周面から印字用紙 13 a の用紙厚に応じて若干離間され、プラテン 3 との当接が解除される。このとき、弾性変形した軟質ロール 21 はプラテン 3 外周面に対する圧接が保持され、プラテン 3 に対する用紙給送ロール 15 の摩擦係数が高い状態で維持される。

上記状態にて駆動される用紙給送モータによりプラテン 3 が時計方向へ回転されると、該プラテン 3 の回転力はプラテン 3 外周面に圧接する軟質ロール 21 を介して用紙給送ロール 15 へ伝達され、該用紙給送ロール 15 が反時計方向へ従転される。これにより印字用紙 13 a はプラテン 3 と



用紙給送ロール１５との間に挟み込まれた後、その先端がガイド板１１により案内されながら印字位置へ給送される。

このように本実施例は、用紙給送ロール１５を硬質ロール１９と軟質ロール２１とにより構成されるため、弾性変形しながら圧接する軟質ロール２１によりプラテン３に対する摩擦係数を高くして該用紙給送ロール１５をプラテン３の回転に伴って確実に従転させて印字用紙１３・１３ａを給送することが出来るとともに硬質ロール１９にプラテン３のガイド板１１との間に送入された印字用紙１３・１３ａをその先端がプラテン３の軸線と平行するように位置決めすることが可能である。

#### [ 考案の効果 ]

このため本考案は、プラテンに対する用紙給送ロールの摩擦力を高めて印字用紙を確実に給送することが可能な印字装置の用紙給送機構を提供することが可能である。

#### ４．図面の簡単な説明

第１図は本考案に係る用紙給送機構が設けられ

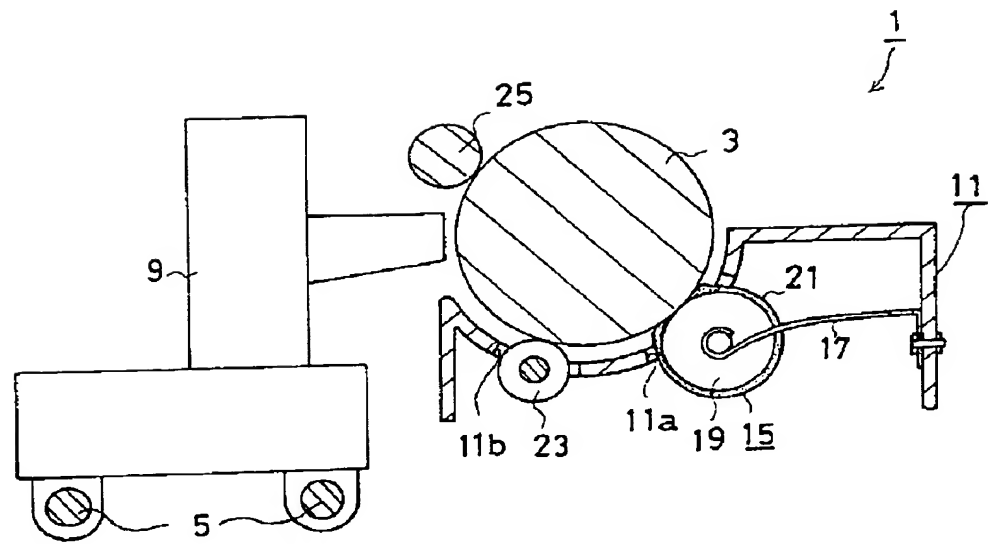


た印字装置の略体縦断面図、第2図は用紙給送ロールを示す斜視図、第3図及び第4図は給送作用を示す説明図である。

図中1は印字装置、3はプラテン、9は印字ヘッド、11は用紙案内材としてのガイド板、13・13aは印字用紙、17は用紙給送ロール、17は弾性部材としての板ばね、19は硬質ロール、21は軟質ロールである。

実用新案登録出願人 フラザー工業株式会社  
代理人 弁理士 伊藤 研一

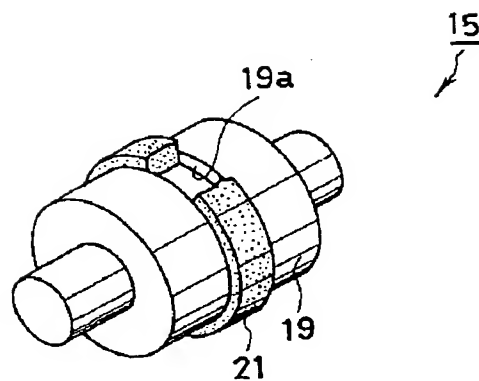
第 1 図



538

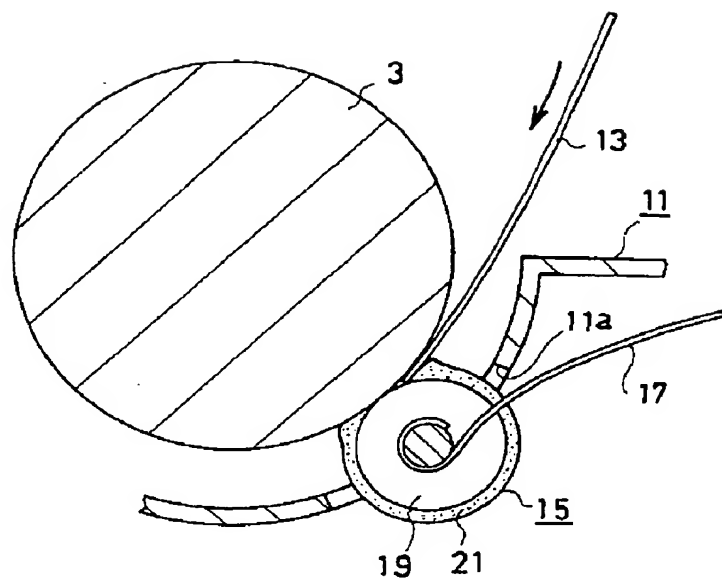
実開 63-19204

第 2 図





第 3 図



第 4 図

